

07年4月一级B第五章简单了解因特网[1] PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/135/2021_2022_07_E5_B9_B44_E6_9C_88_E4_c98_135706.htm

5.1基础知识点 基础1.计算机网络简介 1.计算机网络的概念 计算机网络是指分布在不同地理位置上的具有独立功能的多个计算机系统，通过通信设备和通信线路相互连接起来，在网络软件（网络协议）的管理下实现数据传输和资源共享的系统。 2.计算机网络的发展 计算机网络的发展大致可以分为4个阶段：（1）远程终端联机阶段。（2）计算机网络阶段。（3）计算机网络互联阶段。

（4）信息高速公路阶段。 3.计算机网络的功能 计算机网络系统具有丰富的功能，其中最重要的是资源共享和快速通信。

1）快速通信（数据传输） 计算机网络为分布在不同地点的计算机用户提供了快速传输信息、的手段。网上不同的计算机之间可以传送数据、交换信息（目前可以包括：文字、声音、图形、图像等） 2）共享资源 共享资源是计算机网络的重要功能。计算机资源包括硬件、软件和数据等。所谓共享资源就是指网络中各计算机的资源可以互相通用）比如：在办公室里的几台计算机可以经网络共用一台激光打印机。 3

）提高可靠性 计算机网络中的各台计算机可以通过网络互相设置为后备机，一旦某台计算机出现故障时，网络中的后备机即可代替继续执行，保证任务正常完成，避免系统瘫痪，从而提高了计算机的可靠性。 4）分担负荷 当网上某台计算机的任务过重时，可将部分任务转交到其他较空闲的计算机上去处理，从而均衡计算机的负担，减少用户的等待时间。

5）实现分布式处理 将一个复杂的大任务分解成若干个子任

务，由网上的计算机分别承担其中的一个任务，共同运作并完成，以提高整个系统的效率。这就是分布式处理模式。计算机网络使分布式处理成为可能。

基础2数据通信常识

计算机通信有两种，一种是数字通信，另一种是模拟通信。数字通信是指将数字数据通过数字信道送；模拟通信是指将数字数据通过模拟信道传送。

- 1.信道 计算机网络中常用的传输介质有：双绞线、同轴电缆、光缆和无线电波等。
- 2.数字信号和模拟信号 信号是数据的表现形式。信号分为数字信号和模拟信号两类。数字信号是一种离散的脉冲序列，常用一个脉冲表示一位二进制数。模拟信号是一种连续变化的信号，声音就是一种典型的模拟信号。目前，计算机内部处理的信号都是数字信号。
- 3.调制与解调 在发送端，将数字脉冲信号转换成能在模拟信道上传输的模拟信号，此过程称为调制；在接收端，再将模拟信号转换还原成数字脉冲信号，这个反过程称为解调。
- 4.带宽与数据传输速率 在模拟信道中，以带宽表示信道传输信息的能力它用传送信息信号的高频率与低频率之差表示，以Hz、kHz、MHz和GHz为单位。在数字信道中，用数据传输速率（比特率）表示信道的传输能力，即每秒传输的二进制位数（bps），单位为bps, Kbps, Mbps和Gbps

带宽与数据传输速率是通信系统的主要技术指标之一。

- 5.误码率 它是指在信息传输过程中的出错率，是通信系统的可靠性指标。在计算机网络系统中，一般要求误码率低于 10^{-6} 。（百万分之一）。
- 6.计算机通信的质量 计算机通信的质量有两个最重要的指标。一个是数据传输速率，另一个是误码率。

基础3计算机网络的组成

计算机网络主要由资源子网和通信子网两部分组成。资源子网主要包括：联网的计算机、终

端、外部设备、网络协议及网络软件等。它的主要任务是负责收集、存储和处理信息，为用户提供网络服务和资源共享功能等。通信子网即把各站点互相连接起来的数据通信系统，主要包括：通信线路（即传输介质）、网络连接设备（如通信控制处理器）、网络协议和通信控制软件等。它的主要任务是负责连接网上各种计算机，完成数据的传输、交换、力口工和通信处理工作。通信子网中几种设备的简介如下。

1.调制解调g（MODEM））具有调制和解调两种功能的设备称为调制解调器）调制解调器分外置和内置两种。外置调制解调器是在计算机机箱之外使用的，一端用电缆连在计算机上，另一端与电话插口连接。优点是便于从一台设备移到另一台设备上去。内置调制解调器是一块电路板，插在计算机或终端内部，优点是价格比外置调制解调器便宜。缺点是插入机器就不易移动。

2.网络接口卡 网络接口卡（简称网卡）属网络连接设备，用于将计算机和通信电缆连接起来，以便电缆在计算机之间进行高速数据传输。因此，每台连接到局域网的计算机都需要安装一块网卡。通常网卡都插在计算机的扩展槽内。

3.路由器（Router）用于检测数据的目的地址，对路径进行动态分配，根据不同的地址将数据分流到不同的路径中。如果存在多条路径，则根据路径的工作状态和忙闲情况，选择一条合适的路径，动态平衡通信负载。有的路由器还具有帧分割功能路由器连接两个以上的同类型的网络，提供网络层之间的协议转换。

基础4网络分类 计算机网络的分类标准有很多，以下简单地介绍其中的3种如表6-1所示。

表6-1计算机网络的分类 基础5因特网概述 1.何谓因特网 因特网是通过路由器将世界不同地区、规模大小不一、类型不

同的网络互相连接起来的网络。是一个全球性的计算机互联网络。Internet音译为“因特网”，也称“国际互联网”。它的前身就是ARPANET网它是一个信息资源极其丰富的计算机互联网络。

1) Internet的主要特汽

- (1) Internet采用分组交换技术
- (2) Internet使用TCP/ IP协议
- (3) Internet通过路由器将各个网络互联起来
- (4) Internet上的每台计算机都必须给定一个唯一的IP地址。

2) 我国Internet概况 我国从1994年实现了与Internet的连接，目前我国已经建立了5大Internet主干网：

- 中国科技网（CSTNET）
- 中国教育科研网（CERNET）
- 中国公用计算机网（CHINANET）
- 中国金桥信息网（CHINAGBN）
- 中国联通网（UNINET）

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com